

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

แหล่งที่ตั้งศูนย์คัดบรรจุพืชผักของมูลนิธิโครงการหลวง

ชื่อผู้เขียน

นางสาวนันทมน วีระกุล

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. อารี วิบูลย์พงศ์ ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร. ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วสันต์ ศรีพิบูล กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนบริการการตลาดพืชผักของมูลนิธิโครงการหลวง และวิเคราะห์แหล่งที่ควรจะเป็นศูนย์คัดบรรจุพืชผัก รวมถึงวิธีการคัดบรรจุและยานพาหนะขนส่งที่เหมาะสม โดยการศึกษานี้ครอบคลุมพืชผักเศรษฐกิจ 38 ชนิด ในศูนย์พัฒนาฯ 15 แห่ง วิธีการบรรจุ 2-4 วิธี รถขนส่ง 3 ขนาด และตลาดปลายทาง 2 แห่ง คือ เชียงใหม่ และ กรุงเทพฯ

ต้นทุนค่าคัดบรรจุจะสูงหรือต่ำนั้นขึ้นอยู่กับ วิธีการคัดบรรจุ ลักษณะของพืชผัก ความสูญเสียของพืชผัก ต้นทุนของวัสดุที่ใช้บรรจุ และระยะเวลาในการคัดบรรจุ ส่วนต้นทุนค่าขนส่งนั้นขึ้นอยู่กับขนาดของยานพาหนะที่ใช้ ตลอดจนระยะทางที่ขนส่งด้วย

ผลการวิเคราะห์พบว่า อัตราค่าขนส่งที่โครงการเก็บจากศูนย์พัฒนาฯ ใกล้เคียงกับต้นทุนที่ควรจะเป็น ยกเว้นสำหรับรถบรรทุกสี่ล้อธรรมดา นอกจากนี้ยังพบว่ารถบรรทุกหกล้อธรรมดา ซึ่งมีขนาดบรรทุกสูงที่สุดนั้นให้ต้นทุนขนส่งสินค้าต่อกิโลกรัมต่ำที่สุด

การวิเคราะห์แหล่งที่ตั้งของศูนย์คัดบรรจุพืชผัก รวมถึงวิธีการคัดบรรจุและยานพาหนะขนส่งที่เหมาะสมใช้โปรแกรมเชิงเส้นตรง เพื่อวิเคราะห์โมเดลที่ไม่เป็นเส้นตรงอันเนื่องมาจากขนาดของยานพาหนะขนส่ง (linear approximation to non-linear) ซึ่งแยกเป็น 2 โมเดล ได้แก่ 1) โมเดลการวิเคราะห์ต้นทุนบริการการตลาดรวมต่ำสุด ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านอุปทาน และ 2)

โมเดลการวิเคราะห์ต้นทุนบริการการตลาดรวมต่ำสุด ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านอุปสงค์และพื้นที่เพาะปลูกที่มีศักยภาพ จากการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ LINDO ในการวิเคราะห์ พบว่าต้นทุนบริการการตลาดรวมต่ำสุด ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านอุปทานเท่ากับ 9,644,139 บาทต่อปี โดยในกรณีขนส่งไปตลาดกรุงเทพฯ นั้น รูปแบบการขนส่งที่เหมาะสม ได้แก่ การคัดบรรจุ ณ ศูนย์พัฒนาฯ แล้วขนส่งไปยังศูนย์ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่โดยใช้รถบรรทุกหกล้อธรรมดา และขนส่งต่อไปยังศูนย์ปลายทางในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์โดยใช้รถบรรทุกหกล้อห้องเย็น ส่วนวิธีการคัดบรรจุนั้นจะแตกต่างกันไปตามชนิดผักและต้นทุนการคัดบรรจุ สำหรับรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมในกรณีขนส่งไปยังตลาดเชียงใหม่ ได้แก่ การคัดบรรจุที่ศูนย์พัฒนาฯ โดยพืชผักส่วนใหญ่จะถูกขนส่งโดยรถบรรทุกหกล้อธรรมดา ยกเว้น ชูโกนี่ บีทรูท ถั่วแขก และถั่วลันเตา จะถูกขนส่งโดยรถบรรทุกหกล้อห้องเย็น ส่วนวิธีการคัดบรรจุนั้นจะแตกต่างกันไปตามชนิดผักและต้นทุนการคัดบรรจุ

แหล่งคัดบรรจุของพืชผักชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสม คือ ศูนย์พัฒนาฯ ทุกแห่ง โดยปริมาณผลผลิตที่ขนส่งจากศูนย์พัฒนาต่าง ๆ จะเท่ากับปริมาณผลผลิตทั้งหมดของศูนย์พัฒนาฯ นั้น ๆ ทั้งนี้ เป็นผลจากข้อจำกัดใน โมเดลที่ 1

สำหรับผลการวิเคราะห์จากโมเดลที่ 2 ซึ่งศึกษาพืชหลักเพียง 5 ชนิด พบว่าการเลือกรูปแบบการขนส่ง วิธีการคัดบรรจุ และยานพาหนะที่เหมาะสมนั้น เป็นไปในทิศทางเดียวกับโมเดลที่ 1 แต่มีศูนย์พัฒนาฯ บางแห่งไม่ถูกเลือกให้เป็นแหล่งผลิตและศูนย์คัดบรรจุ และบางแห่งต้องผลิตน้อยกว่าศักยภาพของพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อทำให้ต้นทุนบริการการตลาดรวมของโครงการหลวงต่ำสุดตามข้อจำกัดทางด้านอุปสงค์

การนำผลการวิเคราะห์ไปใช้จะยึดผลจาก โมเดลที่ 1 ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายและแนวทางปฏิบัติของโครงการหลวงในปัจจุบัน ส่วนโมเดลที่ 2 นั้น เป็นตัวอย่างเพื่อชี้ให้เห็นถึงแนวทางในการพัฒนาโมเดลในอันที่จะเพิ่มข้อจำกัดให้มากขึ้นในโอกาสต่อไป โดยสามารถจะเพิ่มข้อจำกัดทางด้านศักยภาพทางชีวภาพและกายภาพ เช่น น้ำ ดิน อุณหภูมิ ข้อจำกัดในการใช้พื้นที่ในที่สูงซึ่งไม่ให้มีการบุกรุกที่ป่า และข้อจำกัดในด้านสังคม เช่น นโยบายการกระจายรายได้ของโครงการหลวง และอื่น ๆ

การคัดบรรจุ ณ ศูนย์พัฒนาฯ นอกจากจะประหยัดต้นทุนบริการการตลาดแล้วยังเป็นการประหยัดค่าขนส่ง เพราะพืชผักจะมีความสูญเสียจากการหักชำด้า เป็นการกระจายการจ้างงานให้แก่เกษตรกรชาวเขา และทำให้เกษตรกรเข้าใจถึงความหมายของคุณภาพผลผลิตและให้ความสำคัญต่อการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว อย่างไรก็ตาม หากมูลนิธิโครงการหลวงจะใช้ศูนย์พัฒนาฯ

ณ

เป็นศูนย์คัดบรรจุแล้วต้องเตรียมพร้อมในด้านบุคลากร โดยจัดอบรมเกี่ยวกับการคัดบรรจุให้แก่เจ้าหน้าที่และเกษตรกรในศูนย์พัฒนาฯ ต่าง ๆ ตลอดจนมีการควบคุมคุณภาพเป็นอย่างดีด้วยจึงจะทำให้สามารถลดต้นทุนได้ตามผลของการศึกษา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

Thesis Title	Vegetable Packing Location of the Royal Project	
Author	Miss Nuttamon Teerakul	
M. Econ.	Economics	
Examining Committee	Associate Prof. Dr. Aree Wiboonpongse	Chairman
	Lecturer Dr. Songsak Sriboonchitta	Member
	Assistant Prof. Vasant Siripool	Member

Abstract

The main objectives of this study were to investigate cost of marketing services of the Royal Project and to analyze optimal locations for vegetable packing centers including optimal packing method and type of transportation. The study included 38 economic vegetables grown by hilltribe farmers at 15 development centers, 2-4 packing methods, 3 sizes of trucks and 2 terminal markets i.e. Chiang Mai and Bangkok.

Packing cost was affected by packing methods, characteristics of vegetables, damages due to shipping, cost of packing materials, equipment and time. Transportation cost depended on size of trucks as well as shipping distance.

The analysis showed that freight rate charged by the Royal Project for six-wheeled truck and six-wheeled refrigerator truck were closed to the estimated rates. As for the small truck the actual rate was too high. The findings reviewed that the six-wheeled truck was most economical since the cost per kilogram of shipped vegetables was minimal due to its largest capacity.

The linear approximation to non-linear model was employed to analyze location of packing centers as well as optimum packing method and type of transportation. Two programming models were analyzed 1) that minimizes total marketing cost subject to supply constraints and 2) that minimizes total marketing cost subject to demand and land constraints. The computer program LINDO was employed for analysis. The findings indicated that total marketing cost subject to supply constraints was minimum at 9,644,139 bath per year. For Bangkok market, optimum transportation pattern was packing at development centers then shipping by six-wheeled truck to Chiang Mai University center and six-wheeled refrigerator truck to Kasetsart University center. Optimal packing method varied depending on kind of vegetables and packing costs. As for Chiang Mai market, vegetables should be packed at development centers and transported by six-wheeled truck except zucchini, beet root, bush bean, and garden pea should be transported by six-wheeled refrigerator truck. Packing methods also varied depending on kinds of vegetables and packing costs.

All development centers were found to be optimum packing centers. Quantity of transported vegetables of development centers were equal to total production of these centers as forced by the supply constraints in the first model.

The second model was used to analyse only 5 major vegetables. The findings were similar to those of the first model in terms of packing methods and size of trucks. Some development centers were not chosen for production and packing centers. Moreover, some of the selected development centers as subject to demand constraints were forced to produce less than their potentials in order to minimize total marketing cost of the Royal Project.

The implications will be drawn from the first model so as to serve the present policy of the Royal Project. The second model exemplified how the model could be extended to incorporate more constraints when more information is available. This includes physical-biological factors, availability of cultivated land without new forest encroachment, and social constraints e.g. distribution of income policy of the Royal Project etc.

Packing at the development centers does not only save marketing cost but also provide many benefits i.e. to reduce shipping damages, to redistribute income of hilltribe farmers, and to educate farmers on significance of quality and post harvest practices. However, for successful

implementation of this study, personnels should be well trained and quality control needs to be regulated.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University